

# FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN TB PARU DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA

## *Factors Affecting The Occurrence Of Pulmonary Tb And Efforts To Overcome*

Helper Sahat P Manalu\*

**Abstract.** Pulmonary TB disease remains a public health problem in Indonesia. In recent years, the prevalence of TB increases. The increased prevalence was influenced by many factors including community socio-economic and cultural, related to tuberculosis. Data obtained from several sources, such as literature reviews and researches, and narratively presented. From several sources had known that most patients with pulmonary TB had less addressed the prevention of pulmonary tuberculosis. Not all community know and used the program free of pulmonary tuberculosis treatment in health centers. Due to the lack of TB socialization or there is no charge to come to the clinic. Community knowledge about TB is still low. This paper obtained that community participation and use to increase intensive counseling. Lung TB countrolling program must be also addressed properly.

**Keywords:** *Incidence of pulmonary TB, Prevention Efforts*

### PENDAHULUAN

Di Indonesia Tuberkulosis masih merupakan salah satu penyakit yang menimbulkan masalah kesehatan di masyarakat. Penderita TB di Indonesia merupakan urutan ke-3 terbanyak di dunia setelah India dan Cina dengan jumlah pasien, sekitar 10 % dari total jumlah pasien TB di dunia. Diperkirakan pada tahun 2004, ada 539.000 kasus baru dan kematian 101.000 orang. Insiden kasus TB BTA positif sekitar 110 per 100.000 penduduk. (Depkes, 2007)

Penyebab utama meningkatnya masalah TB antara lain adalah : (a) Kemiskinan pada berbagai kelompok masyarakat, seperti pada Negara yang sedang berkembang. (b) Kegagalan TB selama ini. Hal ini diakibatkan oleh tidak memadainya komitmen politik dan pendanaan, tidak memadainya organisasi pelayanan TB (kurang terakses oleh masyarakat, penemuan kasus/diagnosis yang tidak standar, obat tidak terjamin penyediaannya, tidak dilakukan pemantauan, pencatatan dan pelaporan yang standar, dan sebagainya), tidak memadainya tatalaksana kasus (diagnosis dan panduan obat yang tidak standar, gagal menyembuhkan kasus yang didiagnosis), salah persepsi terhadap manfaat dan efektifitas BCG, infrastruktur kesehatan yang buruk pada Negara-negara yang

mengalami krisis ekonomi atau pergolakan masyarakat. (c) Perubahan demografik karena meningkatnya penduduk dunia dan perubahan struktur umur kependudukan. (d) Dampak pandemik HIV. (Depkes 2007)

Berbagai masalah di masyarakat penderita TB anak tidak terdeteksi atau terlambat diketahui, dan sulitnya dokter mendiagnosa kasus TB pada anak disamping masyarakat sendiri yang belum mengetahui epidemiologi penularan TB. Masih banyak orang yang tidak mengetahui secara benar bahwa penyakit TB dapat menular. Hal ini menyebabkan sebagian masyarakat tidak mewaspadaai ada penderita TB dewasa di sekitar tempat tinggalnya. Hal itu menjadi sumber penularan yang paling berbahaya adalah orang dewasa yang positif menderita TB (disitir dari <http://www.pikiranrakyat.com/cetak0304/28hikmah/lainnya02.htm>).

Undang-Undang Kesehatan 1992, telah menggariskan bahwa kesehatan adalah keadaan sejahtera jasmani, rohani dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Selanjutnya Dwi Hapsari mengatakan, setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin bertempat tinggal dan mendapat lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak mendapat pelayanan kesehatan. Namun menjaga kualitas kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling

\* Peneliti pada Puslitbang Ekologi & Status Kesehatan

terkait, dan seperti lingkungan, gaya hidup, demografi, pendidikan, ekonomi dan sosial budaya.

Upaya penanggulangan penyakit TB sudah dilakukan melalui berbagai program kesehatan di tingkat Puskesmas, berupa pengembangan strategi penanggulangan TB yang dikenal sebagai strategi DOTS (*directly observed treatment, Short course = pengawasan langsung menelan obat jangka pendek*), yang telah terbukti dapat menekan penularan, juga mencegah perkembangannya MDR (*multi drugs resistance = kekebalan ganda terhadap obat*)-TB, tetapi hasilnya masih dirasakan belum sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu diharapkan adanya perhatian dari pihak-pihak terkait dalam upaya meningkatkan keterlibatan peran pelayanan penanganan TB paru selanjutnya.

Penularan dan pemberantasan penyakit TB paru juga tidak lepas dari aspek sosial budaya masyarakat yang bersangkutan. Disamping itu para petugas kesehatan seperti dokter diharapkan selalu menambah pengetahuan dan keterampilan agar dapat lebih sempurna untuk mendeteksi serta mendiagnosa penyakit TB pada stadium dini. Oleh karena itu tulisan ini dibuat untuk mengungkapkan masalah faktor sosial budaya terutama menyangkut kebiasaan dan atau tindakan masyarakat yang kurang menunjang upaya pemberantasan penyakit TB paru.

## BAHAN DAN CARA

Tulisan ini dibuat dengan cara menelusuri laporan penelitian /artikel yang berkaitan dengan kejadian TB paru. Dan berikutnya dilakukan seleksi pada laporan yang terkumpul, sehingga dapat ditelaah sebanyak 17 atikel terpilih. Dari laporan terpilih, ditentukan aspek-aspek yang menunjukkan hubungan antara kebiasaan masyarakat yang berkaitan dengan TB paru ; faktor-faktor penyebab kejadian TB dan upaya penanggulangan TB yang dilakukan saat ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kebiasaan masyarakat yang berkaitan dengan TB paru

Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium Tuberculosis*. Penularan penyakit ini melalui dahak penderita yang mengandung basil tuberkulosis paru tersebut. Pada waktu penderita batuk, butir-butir air ludah beterbangan di udara yang mengandung basil TBC dan terhisap oleh orang yang sehat dan masuk ke dalam paru yang kemudian menyebabkan penyakit tuberkulosis paru. Kejadian kasus tuberkulosis paru ini paling banyak terjadi pada kelompok masyarakat dengan sosial ekonomi lemah (di sitir dari <http://library.usu.ac.id/download/fkm-hiswani6.pdf> 2009). Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian Helper Manalu dkk, penderita TB paru mempunyai kebiasaan sering tidak menutup mulut saat batuk, hal ini tentunya dapat membuat penularan TB pada orang-orang yang sehat di sekitarnya.

Terjadinya peningkatan kasus TB dipengaruhi oleh daya tahan tubuh, status gizi dan kebersihan diri individu dan kepadatan hunian lingkungan tempat tinggal (disitir dari <http://library.usu.ac.id/download/fkm-hiswani6.pdf> 2009). Menurut Tjandra Yoga (2007), TB juga mudah menular pada mereka yang tinggal di perumahan padat, kurang sinar matahari dan sirkulasi udaranya buruk/pengap, namun jika ada cukup cahaya dan sirkulasi, maka kuman TB hanya bisa bertahan selama 1-2 jam. Tjandra Yoga juga menyatakan bahwa di Indonesia setiap tahun ditemukan 582.000 penderita baru TB dengan angka kematian 41 orang /100.000 sebagian besar penderita TB atau sebesar 75 % adalah penduduk usia produktif antara 15-49 tahun.

Ketepatan dan kecepatan mendapatkan pengobatan juga mempengaruhi tingkat kesembuhan penderita TB. Penderita seringkali datang berobat sudah dalam keadaan terlambat dan banyak komplikasi, hal ini membuat penderita tidak sabar dalam melakukan pengobatan dan ingin cepat sembuh, tetapi mereka ini mengalami kecewa dan putus asa karena apa yang diharapkan penderita tidak sesuai dengan kenyataan perjalanan pengobatan (Herryanto, 2004). Disinilah yang membuat kebanyakan keluarga penderita merasa jenuh dan bosan dalam mencari/menjalankan pengobatan TB jika salah seorang anggota keluarganya sakit TB.

Hasil penelitian di Kabupaten Tangerang (2009), penderita TB paru sering berpindah-pindah tempat pelayanan kesehatan untuk mencari kesembuhan, hal ini terjadi oleh karena penderita TB kurang yakin pada pelayanan kesehatan. Karena proses pengobatan yang tidak teratur, membuat mereka tidak sembuh. Hal ini diperparah dengan kebiasaan tidak menghabiskan obat, karena merasa badannya sudah sehat (Helper Manalu, 2009). Adapun alasan penderita TB paru pindah berobat hampir sama dengan alasan diantara mereka yang tidak menyelesaikan pengobatannya yaitu karena tidak kunjung sembuh, dan bahkan bertambah parah. Herryanto (2004), dalam hasil penelitiannya menggambarkan 20,8 % pengobatan TB yang dilakukan penderita putus berobat oleh yang tidak meninggal pindah berobat dengan alasan karena tidak ada perubahan dan penderita tidak sembuh.

Menurut Tjandra Yoga 2007, ternyata TB tidak hanya menyerang paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh yang lain seperti kulit (TB kulit), tulang (TB tulang), otak dan saraf (TB otak dan saraf), mata (TB mata), dan lain-lain.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hsien-Ho Lin di Taiwan (2009) tentang perokok, mendapatkan hampir 18.000 orang yang mewakili populasi umum selama lebih dari tiga tahun terakhir. "ditemukan peningkatan dua kali lipat resiko TB aktif pada perokok dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah merokok", ternyata kaum perokok lebih berpotensi terkena penyakit

tuberculosis (TB), seperti dituturkan lewat penelitian tersebut diatas. Sehingga muncul desakan untuk membuat undang-undang lebih ketat untuk masalah rokok di negara tersebut. (disitir dari [http://www.waspada.co.id/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=488574/30/2010](http://www.waspada.co.id/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=488574/30/2010)).

### Faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian TB

Menurut Antoni Lamini (2002) ada 2 gejala TB paru yaitu : gejala umum dan gejala khusus. Gejala umum secara klinis mempunyai gejala sbb : (a) batuk selama lebih dari 3 minggu, (b) demam, (c) berat badan menurun tanpa sebab, (d) berkeringat pada waktu malam, (e) mudah capai, (f) hilangnya nafsu makan. Sedangkan Gejala khusus dapat digambarkan sbb : (a) tergantung dari organ tubuh mana yang terkena, bila terjadi sumbatan sebagian bronkus (saluran yang menuju ke paru-paru) akibat penekanan kelenjar getah bening yang membesar, (b) akan menimbulkan suara "mengi", suara nafas melemah yang disertai sesak, kalau ada cairan dirongga *pleura* (pembungkus paru-paru), dapat disertai dengan keluhan sakit dada, (c) bila mengenai tulang, maka akan terjadi gejala seperti infeksi tulang yang pada suatu saat dapat membentuk saluran dan bermuara pada kulit di atasnya, pada muara ini akan keluar cairan nanah, (d) pada anak-anak dapat mengenai otak (lapisan pembungkus otak dan disebut sebagai meningitis (radang selaput otak), gejala adalah demam tinggi, adanya penurunan kesadaran dan kejang-kejang. Disamping itu, masih banyak faktor yang mempengaruhi pemberantasan TB paru antara lain sikap petugas kesehatan dalam menangani pasien, ketersediaan obat dan faktor penderitanya sendiri. Berkaitan dengan apa yang di uraikan diatas, 53, 83 % program penanggulangan TB paru disebabkan oleh : (a) Penderita TB menganggap sakit batuk biasa, sehingga tidak segera berobat ke Puskesmas, (b) Puskesmas belum dipercaya oleh masyarakat, dan obat yang diberikan oleh puskesmas masih di anggap tidak manjur, (c) Kinerja puskesmas belum optimal dalam upaya penanggulangan tuberculosis, (d)

Masih banyak praktek pengobatan yang belum menggunakan strategi DOTS, (e) Kemampuan pemerintah daerah dalam menyediakan dana sangat terbatas. (disitir dari :<http://tesis-skripsi.blogspot.com/2008/05/analisis-faktor-faktor-yang.htm/>).

Hiswani (2009) mengatakan bahwa keterpaparan penyakit TBC pada seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : status sosial ekonomi, status gizi, umur, jenis kelamin dan faktor sosial lainnya, untuk lebih jelasnya diuraikan sebagai berikut :

1. Faktor Sosial Ekonomi : Disini sangat erat dengan keadaan rumah, kepadatan hunian, lingkungan perumahan, lingkungan dan sanitasi tempat kerja yang buruk dapat memudahkan penularan TBC. Pendapatan keluarga sangat erat juga dengan penularan TBC, karena pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat layak dengan memenuhi syarat-syarat kesehatan.
2. Status gizi : Keadaan malnutrisi atau kekurangan kalori, protein, vitamin, zat besi dan lain-lain, akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit termasuk TB-paru. Keadaan ini merupakan faktor penting yang berpengaruh di negara miskin, baik pada orang dewasa maupun anak-anak.
3. Umur : Penyakit TB paru paling sering ditemukan pada usia muda atau usia produktif 15-50 tahun . Dengan terjadinya transisi demografi saat ini menyebabkan usia harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi. Pada usia lanjut lebih dari 55 tahun system imunolosis seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit TB-paru.
4. Jenis kelamin: Penderita TB-paru cenderung lebih, tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Menurut Hiswani yang dikutip dari WHO, sedikitnya dalam periode setahun ada sekitar 1 juta perempuan yang meninggal akibat TB paru, dapat disimpulkan bahwa pada kaum perempuan lebih banyak terjadi

kematian yang disebabkan oleh TB-paru dibandingkan dengan akibat proses kehamilan dan persalinan. Pada jenis kelamin laki-laki penyakit ini lebih tinggi karena merokok tembakau dan minum alkohol sehingga dapat menurunkan system pertahanan tubuh, sehingga lebih mudah terpapar dengan agent penyebab TB-paru. (disitir dari <http://library.usu.ac.id/download/fkm-hiswani6.pdf> 2009). Demikian penelitian Herryanto (2004), terdapat proporsi menurut jenis kelamin, laki-laki sebesar 54,5 % dan perempuan sebesar 45,5 % yang menderita TB paru, sebagian besar mereka tidak bekerja 34,9 % dan berpendidikan rendah (tidak sekolah, tidak tamat SD, dan tamat SD) sebesar 62,9 %.

Menurut Amira Permatasari, (2005) mengemukakan disamping faktor medis. Faktor sosial ekonomi dan budaya, sikap dan perilaku yang sangat mempengaruhi keberhasilan pengobatan sebagaimana diuraikan di bawah ini :

**A . Faktor Sarana :** (1) Tersedianya obat yang cukup dan kontinu, (2) Dedikasi petugas kesehatan yang baik , (3) Pemberian regimen OAT yang adekuat.

**B. Faktor penderita :** (1) Pengetahuan penderita yang cukup mengenai penyakit TB paru. Cara pengobatan dan bahaya akibat berobat tidak adekuat, (2) Cara menjaga kondisi tubuh yang baik dengan makanan bergizi. cukup istirahat, hidup teratur dan tidak minum alkohol atau merokok. (3) Cara menjaga kebersihan diri dan lingkungan dengan tidak membuang dahak sembarangan, bila batuk menutup mulut dengan saputangan, jendela rumah cukup besar untuk mendapat lebih banyak sinar matahari. (4) Sikap tidak perlu merasa rendah diri atau hina karena TB paru adalah penyakit infeksi biasa dan dapat disembuhkan bila berobat dengan benar. (5) Kesadaran dan tekad penderita untuk sembuh.

**C. Faktor keluarga dan masyarakat lingkungan :** (1) Dukungan keluarga sangat menunjang keberhasilan pengobatan seseorang dengan cara selalu mengingatkan penderita agar makan obat, pengertian yang dalam terhadap penderita

yang sedang sakit dan memberi semangat agar tetap rajin berobat.

Dari hasil Riskesdas 2007, diketahui bahwa prevalensi TB paru cenderung meningkat sesuai dengan bertambahnya umur dan prevalensi tertinggi pada usia lebih dari 65 tahun. Prevalensi TB paru pada laki-laki 20 % lebih tinggi dibandingkan perempuan, selain itu prevalensi tiga kali lebih tinggi di pedesaan dibandingkan perkotaan serta empat kali lebih tinggi pada pendidikan rendah dibandingkan pendidikan tinggi.

Dari hasil penelitian Herryanto dkk (2004), mengemukakan tentang karakteristik kasus kematian penderita TB paru yang hampir tersebar pada semua kelompok umur, dan paling banyak pada kelompok usia 20-49 tahun (58,3 %) yang merupakan usia produktif dan usia angkatan kerja.

Sebagaimana diuraikan diatas penyakit menular yang dapat menimbulkan kerugian sosial ekonomi ini, berdasarkan data dari program sejak tahun 1995 sebenarnya telah ada obatnya, yang efektif dan murah, namun pengobatan TBC yang harus dilakukan selama 6 bulan harus diikuti dengan manajemen kasus dan tatalaksana pengobatan yang baik. Angka drop-out (DO) pengobatan TBC paru secara nasional diperkirakan tinggi. Hal ini sangat berbahaya, karena penelitian telah memperlihatkan bahwa pengobatan yang dilakukan dengan tidak teratur akan memberi efek yang lebih buruk dari pada tidak diobati sama sekali. Resistensi obat terjadi akibat seseorang tidak berobat tuntas atau bila diberi obat yang keliru akan memberikan dampak buruk tidak hanya kepada yang bersangkutan tetapi juga kepada epidemiologi TBC di daerah tersebut. (Kajian riset operasional intensifikasi pemberantasan penyakit menular tahun 1998-1999-2003 kerjasama Ditjen P2M & PLP dan Balitbangkes).

Syafei Hari Kusnanto (2006) dalam studi analisisnya menggambarkan bahwa angka pencapaian indikator program P2 TB-Paru Dinas Kesehatan Kota Jambi secara keseluruhan dapat memberikan gambaran dimana ada beberapa indikator yang belum mencapai target yaitu penemuan suspek TB-Paru, penemuan TB-Paru dengan BTA

positif bahkan masih rendah sekali dan masih adanya droup out (lalai) dan kegagalan dalam pengobatan. Dari uraian di atas diketahui belum semua petugas P2 TB-Paru atau baru 50 % mendapat pelatihan tentang P2 TB-Paru dan belum terampilnya petugas untuk melaksanakan protap penemuan penderita TB-Paru di Puskesmas. Beberapa petugas program P2 TB-Parupun mengatakan beban kerja cukup berat, pekerjaan merangkap program lainnya, tidak adanya kompensasi yang bermakna terhadap prestasi yang mereka capai.

### Upaya penanggulangan TB

Upaya penanganan dan pemberantasan TB paru telah dilakukan pada awal tahun 1990 —an WHO telah mengembangkan strategi penanggulangan TB yang dikenal sebagai strategi DOTS. Focus utama DOTS adalah penemuan dan penyembuhan pasien, dengan prioritas pasien TB tipe menular. Strategi ini akan memutuskan penularan TB dan diharapkan menurunkan insidens TB di masyarakat. Menemukan dan menyembuhkan pasien merupakan cara terbaik dalam upaya pencegahan penularan TB (Depkes, 2007).

Tjandra Yoga (2007), mengemukakan bahwa seseorang yang sakit TB dapat disembuhkan dengan minum obat secara lengkap dan teratur. Obat disediakan oleh pemerintah secara gratis di sarana pelayanan kesehatan yang telah menerapkan strategi Dots (*Directly Observed Treatment Short course*) seperti di Puskesmas, Balai pengobatan Penyakit Paru dan beberapa rumah sakit.

Menurut Ahmad tahun (2008) perbaikan sosial ekonomi, peningkatan taraf hidup dan lingkungan serta kemajuan teknologi banyak membawa perubahan. Di Negara-negara maju, jauh sebelum ditemukan obat anti TB (tuberkulostatika dan tuberkulosisid) berkat perbaikan sosial ekonomi, jumlah penderita menurun 10-15 % per tahun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penyakit TB sebenarnya dapat hilang dengan sendirinya jika ada perbaikan sosial ekonomi tanpa "Obat".(disitir dari [http ://yasirblogspot.com.blogspot.com/2009/04](http://yasirblogspot.com.blogspot.com/2009/04)). Julianti

Pradono berdasarkan hasil penelitiannya pada tahun 2007, bahwa keluarga yang mempunyai pendapatan yang lebih tinggi akan lebih mampu untuk menjaga kebersihan lingkungan rumah tangganya, menyediakan air minum yang baik, membeli makanan yang jumlah dan kualitasnya memadai bagi keluarga mereka, serta mampu membiayai pemeliharaan kesehatan yang mereka perlukan.

Program pemberantasan TB yang telah dilaksanakan melalui paket program, namun di puskesmas belum secara efektif dapat menjangkau seluruh masyarakat atau penderita. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Helper Manalu dkk (2009), sampai saat ini masih ada anggota masyarakat yang belum mengetahui ada program pelayanan kesehatan TB paru gratis di Puskesmas. Demikian pula hasil survei prevalensi tuberculosis (2004) menunjukkan bahwa lebih dari 80 % responden ternyata tidak mengetahui adanya program obat anti TBC gratis. Dan hanya 19 % yang mengetahui adanya pemberian obat anti TBC gratis. (Depkes. 2004). Rendahnya pengetahuan ini akan menghambat penderita TBC mencari pengobatan gratis atau menjadi penyebab putus berobat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

TB paru masih merupakan masalah di negara berkembang, bahkan di negara maju masalah ini kembali muncul dengan adanya HIV-AIDS. Berbagai upaya telah dilakukan melalui bermacam-macam pendekatan untuk mengobati atau paling tidak mengurangi timbulnya TB. Seperti program strategi DOTS diharapkan dapat memberikan kesembuhan dan mencegah penularan. Namun dalam pelaksanaan di lapangan, keberhasilan pengobatan dengan strategi DOTS ini mengalami beberapa hambatan seperti putus berobat (termasuk pindah berobat) dan meninggal sehingga tidak memberikan hasil yang maksimal. Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan yaitu faktor sarana, faktor penderita dan faktor keluarga dan masyarakat lingkungan. Akan tetapi bila melihat realitas yang ada membuktikan bahwa pengobatan tuberculosis tidaklah semudah yang dipikirkan. Perlu dilakukan

pendidikan dan pelatihan khusus program P2 TB terhadap petugas yang belum dilatih. Upaya meningkatkan peranserta pasien dan masyarakat dalam upaya penanggulangan TB dan memberi peningkatan informasi yang tepat dan lengkap melalui penyuluhan yang intensif. Dan petugas P2 TB-Paru diharapkan tidak merangkap tugas-tugas lain. Serta melakukan pemeriksaan secara aktif, khususnya pada kelompok risiko tinggi dan status gizi kurang untuk mengurangi risiko penularan TB paru.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada teman-teman yang telah mendorong dan memotivasi saya sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amira Permatasari (2005), Pemberantasan Penyakit TB paru dan strategi Dots. Bagian Paru Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Kinerja Puskesmas dalam Penemuan BTA positif Tuberkulosis paru di Kabupaten Malang. [Http://tesis.scripsi.blogspot.com/2008/05/analisis-faktor-faktor-yang-hum/](http://tesis.scripsi.blogspot.com/2008/05/analisis-faktor-faktor-yang-hum/).
- Antoni Lamini (2002) TBC Penyakit yang dapat disembuhkan dan bukan penyakit keturunan. [Http://antonilamini.wordpress.com/](http://antonilamini.wordpress.com/)
- Depkes (2004), Badan Litbangkes, Ditjen P2 PL,WHO, Project DOTS Expansion GF ATM, Survei Prevalensi Tuberkulosis di Indonesia.
- Depkes RI ( 2007), Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis edisi 2.
- Depkes RI (2008), Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2007 Departemen Kesehatan RI. Jakarta. 2008.
- Dwi Hapsari, Puti Sari H, Tin Afifah, Oster Suriani.2007. Gambaran Kebijakan Penyelenggaraan Kota Sehat pada Lima Kota di Indonesia. Media Litbang Kesehatan Volume XVII Nomor 3 tahun 2007.
- Gambaran Pengetahuan pasien TB paru tentang keteraturan minum obat di desa Pamah Belitua Kabupaten Deli Serdang. [Http://yasirblogspot.com.blogspot.com/2009/04/](http://yasirblogspot.com.blogspot.com/2009/04/).
- Helper Manalu dkk (2009). Penelitian Mengenai Faktor Sosial Budaya Yang Mempengaruhi Ketaatan Berobat Penderita TB Paru. Laporan Penelitian. Pusat Penelitian Pengembangan Ekologi dan Status Kesehatan, Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI.

- Herryanto, D.Anwar Musadad dan Freddy M.Komalig (2004), Riwayat pengobatan penderita TB paru meninggal di Kabupaten Bandung, Jurnal Ekologi Kesehatan Vol 3 No. 1, April 2004 : 1-6
- Hiswani (2009). Tuberkulosis merupakan Penyakit Infeksi Yang Masih Menjadi Masalah Kesehatan masyarakat. <http://library.usu.ac.id/download/fkm-hiswani6.pdf> 2009).
- Julianty Pradono (2007), kesehatan dalam pembangunan berkelanjutan, Jurnal Ekologi Kesehatan . Vol.6 No.2 Agustus 2007.
- Kajian riset operasional intensifikasi pemberantasan penyakit menular tahun 1998-1999-2003 kerjasama Ditjen P2M &PLP dan Balitbangkes).
- Pikiran rakyat (2004) Waspada! Penyakit TB paru, Seorang Penderita TB Dewasa Bisa Menulari Sepuluh Anak. <http://www.pikiranrakyat.com/cetak0304/28hikmah/lainnya02.htm>.
- Syafei, Hari Kusnanto (2006), Studi Analisis Faktor Kinerja Petugas di Kota Jambi, KMPK Universitas Gajah Mada.
- Tjandra Yoga (2007). Diagnosis TB pada anak lebih sulit, Mediakom info sehat untuk semua Departemen Kesehatan RI.
- Waspada (2009) Perokok berpotensi dua kali lipat terjangkit TB aktif. [http://waspada.co.id/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=48857](http://waspada.co.id/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=48857)).